

DERWENT-ACC-NO: 1983-775088

DERWENT-WEEK: 198339

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Single edge drill - has body with shoulder
contacting bearing surfaces and chamfer on head joining
flute

INVENTOR: DIRSE, B V; VASILENKO, Y U S ; ZAIKIN, V A

PATENT-ASSIGNEE: ROST MACH CONS TECH[ROMAR]

PRIORITY-DATA: 1981SU-3293520 (May 27, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
SU 975240 A	November 28, 1982	N/A
003 N/A		

INT-CL (IPC): B23B051/06

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 975240A

BASIC-ABSTRACT:

Single edge drill, used for small diameter deep holes, has improved operating reliability by the body having a shoulder contacting the bearing surfaces, the head having a chamfer joining into the flute. The shoulder is on the same cylindrical surface as the bearing surfaces.

In operation coolant is fed under pressure along flute (5), the major portion flowing through ort (6) to swarf channel (7), the remainder passing through chamfer (12) to groove (9) to tip (14) and cutting edge (15). Hydraulic resistance in swarf channel (7) is less than in groove (9) resulting in coolant being drawn to cutting edges (15). Shoulder (13) being joined to the head (4) bearing surfaces prevents leakage through the clearances between the

drill body
and hole, thus maintaining coolant pressure. Bul.43/23.11.82

CHOSEN-DRAWING: Dwg.4/4

TITLE-TERMS: SINGLE EDGE DRILL BODY SHOULDER CONTACT BEARING SURFACE
CHAMFER

HEAD JOIN FLUTE

DERWENT-CLASS: P54

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1983-172074

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 975240

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 732087

(22) Заявлено 27.05.81 (21) 3293520/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.11.82. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 28.11.82

(51) М. Кл.³

В 23 В 51/06

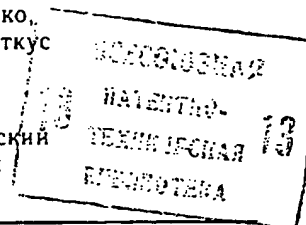
(53) УДК 621.95.
.02(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Заикин, Б. В. Дирсе, Ю. С. Василенко,
А. А. Кошелев, В. А. Морозов и В. И. Праткус

(71) Заявитель

Ростовский-на-Дону научно-исследовательский
институт технологии машиностроения



(54) ОДНОКРОМОЧНОЕ СВЕРЛО

1

Изобретение относится к инструментам для металлообработки и может быть использовано для получения глубоких отверстий малого диаметра.

По основному авт. св. № 732087 известно однокромочное сверло, содержащее монолитную головку, соединенную со стеблем, в непосредственной близости от которой в стружкоотводящем желобе выполнено отверстие, соединяющее желоб с каналом стебля для подвода СОЖ. На стенке сверла расположены канавки и отверстие, посредством которого канавка соединена с каналом стебля для подвода СОЖ [1].

Недостатком известного сверла является то, что отверстие на стенке сверла для подвода СОЖ расположено на стебле, который по диаметру меньше диаметра головки сверла и диаметра обработанного отверстия, и основная часть потока СОЖ, выходящего через это отверстие, поступает по зазорам между обрабатываемым отверстием и стеблем в стружкоотводящий желоб, что снижает количество СОЖ, подаваемой из отверстия на стенке сверла в канавку. Это уменьшает общее количество СОЖ, поступающей к режущей кромке головки в зону резания,

2

снижает надежность вымывания стружки и, следовательно, надежность работы сверла.

Целью изобретения является повышение надежности работы сверла.

Поставленная цель достигается тем, что в сверле одностороннего резания, состоящем из хвостовика, стебля и головки с опорными поверхностями, на стенке которой размещена канавка, на стебле сверла выполнен выступ, контактирующий с опорными поверхностями, а головка снабжена скосом, сопряженным с канавкой. При этом выступ расположен на единой цилиндрической поверхности с опорными поверхностями.

На фиг. 1 изображено предлагаемое сверло одностороннего резания; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид Б на фиг. 2; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 3 (схема движения СОЖ по каналу, отверстию, скосу, канавке и желобу сверла).

Сверло одностороннего резания состоит из хвостовика 1, соединенного со стеблем 2, на котором с помощью клинового замка 3 закреплена головка 4. В стебле 2 имеется канал 5 для подвода СОЖ и отверстие 6, расположенное в непосредственной близости

к головке 4 и соединяющее канал 5 со стружкоотводящим желобом 7. На стенке 8 головки 4 выполнена канавка 9, расположенная между опорными поверхностями 10 и 11, а на вершине клинового замка 3 головки 4 размещен скос 12, соединяющий канал 5 стебля 2 с канавкой 9. На стебле 2 у замка 3 образован выступ 13, сопряженный с опорными поверхностями 10 и 11 головки 4 и расположенный с ними на единой цилиндрической поверхности диаметром D . Кроме того, на головке 4 имеется вершина 14 и режущие кромки 15.

При работе предлагаемым сверлом одностороннего действия СОЖ под давлением подаются по каналу 5 стебля 2, откуда большая часть ее поступает через отверстие 6 в стружкоотводящий желоб 7, где воздействует на образующуюся в процессе резания стружку и способствует выносу ее за пределы обрабатываемого отверстия. Другая — меньшая часть СОЖ поступает из канала 5 через скос 12 в канавку 9 и подается в направлении вершины 14 к режущей кромке 15 в зону резания. Вследствие того, что гидравлическое сопротивление стружкоотводящего желоба 7 ниже гидравлического сопротивления канавки 9, скорость истечения СОЖ из отверстия 6 выше скорости истечения СОЖ из канала 5 через скос 12 в канавку 9, а давление СОЖ в канавке 9 больше давления ее в стружкоотводящем желобе 7, в результате чего происходит подсос СОЖ к режущим кромкам 15 головки 4.

Поскольку выступ 13 сопряжен с опорными поверхностями 10 и 11 головки 4 и расположен с ними на единой цилиндрической поверхности, то утечка СОЖ, истекающая через скос 12 в канавку 9, через зазо-

ры между стеблем 2 и обработанным отверстием практически отсутствует. Это дополнительно способствует сохранению повышенного давления СОЖ, поступающей по канавке 9 к режущим кромкам 15 сверла, по сравнению с давлением ее в стружкоотводящем желобе 7, что позволяет повысить работоспособность сверла за счет более интенсивного поступления СОЖ в зону резания.

Такое конструктивное выполнение одно-кромочного сверла позволяет интенсифицировать подачу СОЖ к режущей кромке сверла за счет увеличения разности ее давления в канавке и в стружкоотводящем желобе путем сохранения давления СОЖ в канавке, достигаемого ликвидацией перетекания СОЖ из канавки через зазоры между стенками и стружкоотводящим желобом.

Это повышает надежность работы сверла в 1,6—4 раза по сравнению с известным сверлом.

Формула изобретения

1. Однокромочное сверло по авт. св. № 732087, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности в работе, на стебле сверла выполнен выступ, контактирующий с опорными поверхностями, а головка снабжена скосом, сопряженным с канавкой.

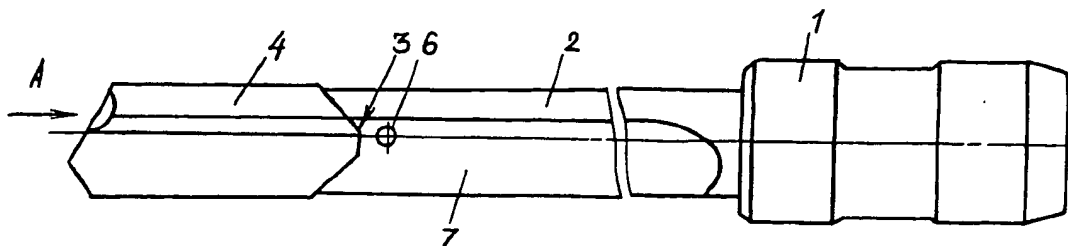
2. Сверло по п. 1, отличающееся тем, что выступ расположен на единой цилиндрической поверхности с опорными поверхностями.

Источники информации,

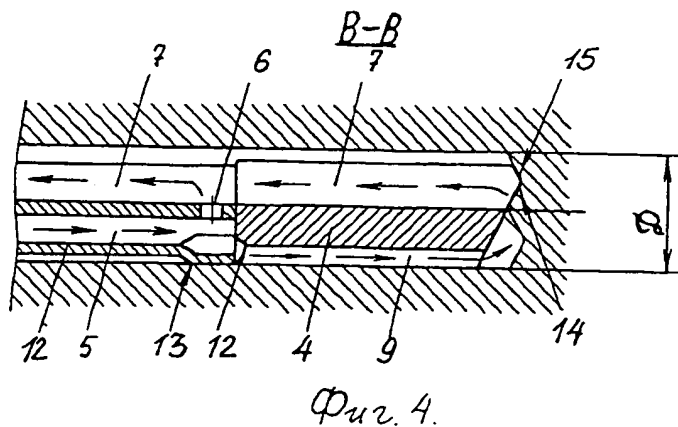
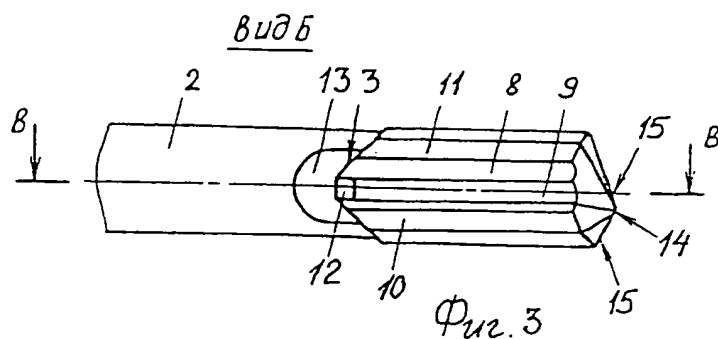
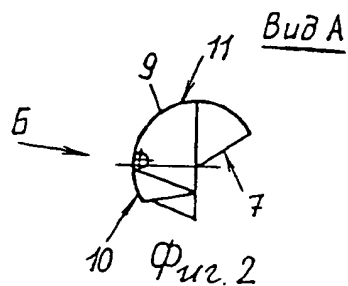
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

№ 732087, кл. В 23 В 51/06, 1978.



Фиг. 1



Редактор В. Данко
Заказ 8407/15

Составитель Н. Кириллова
Техред И. Верес
Тираж 1153

Корректор А. Ференц
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4